



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **05236254 A**

(43) Date of publication of application: **10.09.93**

(51) Int. Cl

H04N 1/387

G06F 15/62

G06F 15/62

(21) Application number: **04265793**

(22) Date of filing: **05.10.92**

(62) Division of application: **58036673**

(71) Applicant: **CANON INC**

(72) Inventor: **IKEDA YOSHINORI**

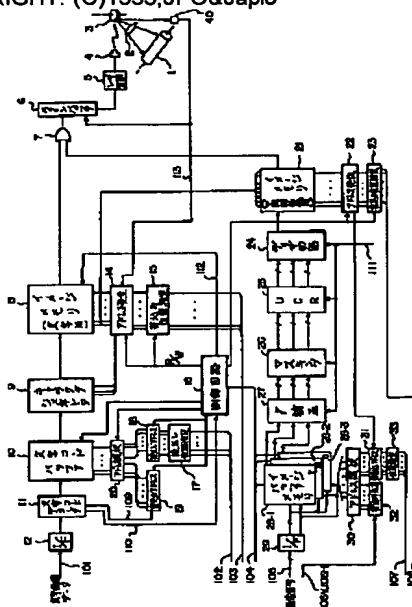
(54) **PICTURE PROCESSOR**

COPYRIGHT: (C)1993,JPO&Japio

(57) Abstract:

PURPOSE: To synthesize a sharp character picture and a halftone picture by expanding a character code and image data from a 1st storage means storing them, storing them in a 2nd storage means and controlling independently position of data written in the 1st and 2nd storage means.

CONSTITUTION: Character picture data 101 are stored in a character code buffer 10 by one pattern according to an external area information signal 102 designating an area of print-out. Then, the data are subjected to dot-conversion by a character generator 9 and written in an image memory 8 according to an external area designation signal 103. Moreover, color pictures R, G, B are respectively stored in image buffer memories 28-1, 2, 3 according to an external area designation signal 107. Then, a same picture element is read from each memory as Y, M, C components and stored in an intermediate picture image memory 21 according to an external area designation signal 108. A laser beam is modulated by dot data from the memories 8, 21.



(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-236254

(43)公開日 平成5年(1993)9月10日

(51)Int.Cl.⁵

H 0 4 N 1/387

G 0 6 F 15/62

識別記号

3 2 0 A 8125-5L

3 2 5 D 8125-5L

庁内整理番号

4226-5C

F I

技術表示箇所

審査請求 有 発明の数1(全 6 頁)

(21)出願番号

特願平4-265793

(62)分割の表示

特願昭58-36673の分割

(22)出願日

昭和58年(1983)3月8日

(71)出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72)発明者 池田 義則

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ

ノン株式会社内

(74)代理人 弁理士 谷 義一 (外1名)

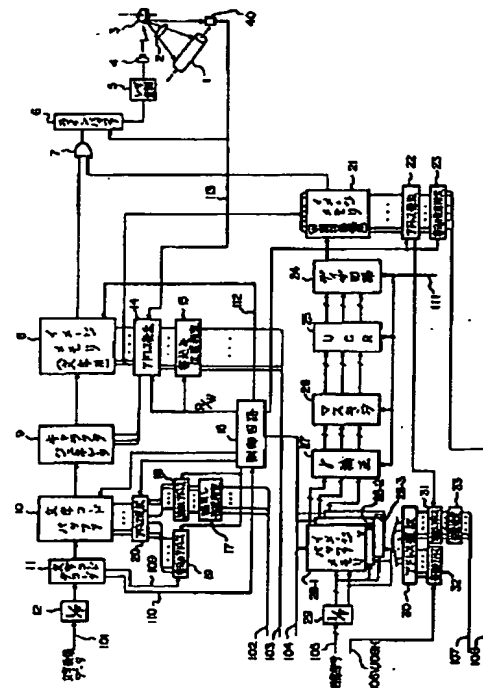
(54)【発明の名称】 画像処理装置

(57)【要約】

(修正有)

【目的】 文字、中間調を自由な位置に合成すること。

【構成】 展開すべき文字コードとイメージデータを記憶する第1記憶手段(10、28-1に相当する)と、第1記憶手段から読み出した文字コードとイメージデータを展開する展開手段(9、24)と、展開手段により展開された文字コードに対応したドットイメージとイメージデータとを記憶する第2記憶手段(8、21)と、前記第1記憶手段、前記第2記憶手段におけるデータを書き込むべき位置をそれぞれ独立に制御する制御手段(19、32、15、23)と、前記第2記憶手段から読み出されたドットイメージとイメージデータとを画像再生手段に供給する供給手段(7、6、5)とを有する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 展開すべき文字コードとイメージデータを記憶する第1記憶手段と、
前記第1記憶手段から読み出した文字コードとイメージデータを展開する展開手段と、
前記展開手段により展開された文字コードに対応したドットイメージとイメージデータとを記憶する第2記憶手段と、
前記第1記憶手段、前記第2記憶手段におけるデータを書き込むべき位置をそれぞれ独立に制御する制御手段と、
前記第2記憶手段から読み出されたドットイメージとイメージデータとを画像再生手段に供給する供給手段とを有することを特徴とする画像処理装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、中間調画像および文字などの線画像をそれぞれ記憶する手段を備え、それぞれの再現性を向上させた画像処理装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、ドット画像を用いて中間調の再現を行い得るよう構成した画像処理装置として、インクジェットプリンター方式、熱転写プリンター方式、レーザービームプリンター方式などによる装置が知られている。かかる装置では中間調を再現するために、ドット径を変調する方法あるいは小領域内におけるドットの変調により中間調の再現を行うディザ法、濃度パターン法などを用いている。とりわけ、カラー用のレーザービームプリンターでは、書き込み用レーザーのスポット径を変えることは難しく実質的にはドット径の変調を行うことができないので、主にディザ法などを用いて中間調の再現を行っている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】ところが、文字や線など明暗のはっきりした画像では、ディザ処理を行うことにより、エッジ部がぼやけたり、あるいはベタ部の濃度が低下したりして鮮鋭さを失うという欠点がある。

【0004】一方、カラービデオカメラや画像ファイルなどから送られてくる画像データは、カラープリンター内のバッファメモリに一度格納された後にプリントアウトされるので、転送速度における汎用性を有している。そして、転送されてくる画像の濃度データに応じたドット画像でプリントアウトをするために、ディザ処理を行い、もって画像の変換を行っている。

【0005】そして、これらの文字や中間調の画像を自在に編集することが望ましい。

【0006】また、文字情報については文字コードとして入力した方が入力のための構成として簡単なものとすることができる。

【0007】よって本発明の目的は、上述の点に鑑み、

文字と画像とを自在に編集することができ、さらに汎用性の高い画像処理装置を提供することにある。

【0008】

【課題を解決するための手段】かかる目的を達成するため、本発明の画像処理装置は、展開すべき文字コードとイメージデータを記憶する第1記憶手段（実施例では図1示10、28-1に相当する）と、前記第1記憶手段から読み出した文字コードとイメージデータを展開する展開手段（同じく9、24）と、前記展開手段により展開された文字コードに対応したドットイメージとイメージデータとを記憶する第2記憶手段（同じく8、21）と、前記第1記憶手段、前記第2記憶手段におけるデータを書き込むべき位置をそれぞれ独立に制御する制御手段（同じく19、32、15、23）と、前記第2記憶手段から読み出されたドットイメージとイメージデータとを画像再生手段に供給する供給手段（同じく7、6、5）とを有することを特徴とする。

【0009】

【実施例】以下、図面を参照して本発明を詳細に説明する。

【0010】図1は、本発明の一実施例全体を示す構成図である。図示した画像処理装置には、文字画像データ101として図2に示すような文字コード列信号が、またカラー画像データとして図3に示すようなR、G、Bの色識別信号104並びに、垂直、水平同期信号106V、106Hを伴った画像信号105が外部から供給される。さらに、画像トリミング位置指定用信号102、103、107、108も外部から供給される。

【0011】図2は文字画像データ列信号を示し、一画像の先頭識別コードITOPに引き続いて第1行目の文字列データC₁₀、C₁₁、C₁₂…を含んでいる。また、各行の最終文字の次には、RETコードが挿入されている。従って、受信側（すなわち、本カラー記録装置側）においてRETコードが検出された場合には、改行を行う。図2においてR₁は第1行目のRETコード、R₂は第2行目のRETコードである。1文字画像における最終ラインの次には1文字画像の終了コードIENDを挿入して1文字画像データの終了とする。本カラー記録装置においては、このIENDコードを受信することにより1文字画像の終了を識別する。

【0012】上述のごとく供給される文字画像データ101は、文字コードバッファ10に1画面分格納される。このとき、上述の特殊コード（例えば、ITOPコード、RETコード、IENDコード）は、文字コードデコード11で解説され、文字画像格納のための格納開始/改行指令信号109および格納終了信号110を送出する。

【0013】図4は、このようにして格納された文字画面の一例を示す。ここで、各文字A、B、…a、b、c、…は例えば8ビットのASCIIコードにより表さ

れている。本カラー記録装置は、ドット画像を用いたレーザビーム方式を採用しているため、上述した文字コード列をドットの形に変換する必要がある。そのために、本実施例ではキャラクタジェネレータ9を用いて、かかるドット変換を行っている。キャラクタジェネレータ9に関しては、周知のものと同一であるので説明を省略する。この際、外部から供給された1文字画像のどの領域をプリントアウトすべきであるかという領域情報信号102（すなわち、文字コード画像の行、列を指定する情報）が外部機器より与えられる。

【0014】例えば、図4に示す文字コード画像において、プリントアウト開始文字および終了文字が $(m_1, n_1) \sim (m_2, n_2)$ で与えられると、図示した太線内の領域が文字コードバッファ10から読み出される。そして領域情報信号102に含まれるプリントアウト指定情報 $(m_1, n_1), (m_2, n_2)$ を受けて、読出し位置指定回路17および読出しアドレスジェネレータ18は指定された領域の読み出しアドレスを発生する。

【0015】一方、上述の如く指定された文字画像領域をプリント画像のどの領域にプリントアウトすべきであるかという領域指定が、指定信号103により行われる。プリントアウトのための書き込み領域は、書き込み開始位置の画素番号、走査線番号 (m_1', n_1') 、書き込み終了位置の同番号 (m_2', n_2') をもって与えられ、イメージメモリ書き込み位置指定制御回路15およびイメージメモリアドレスジェネレータ14によりイメージメモリ8への書き込みアドレスが生成される。

【0016】このようにして文字コードバッファ10から読み出された特定領域内の文字コード画像は、キャラクタジェネレータ9によりドットデータに変換され、イメージメモリ8内のプリントアウトすべき指定領域に格納される。この様子を図5A、Bに示す。

【0017】次に、R、G、B各色の濃度データとして供給された色中間調画像の処理について説明する。この色中間調画像は、図3に示す如く、R、G、Bの色識別信号104、垂直および水平同期信号106V、106H並びに画像の各画素に対する濃度データ（すなわち画像信号）105により構成される。各色画像は、R、G、Bの色識別信号104に応じて各色毎のバッファメモリ28-1、28-2、28-3にそれぞれ格納される。

【0018】同期信号106Vおよび106Hは格納用アドレスジェネレータ32に供給され、アドレスセレクタ30からは必要なアドレスがイメージバッファメモリ28-1、28-2、28-3に与えられる。かくして、各色画像がイメージバッファメモリ28-1、28-2、28-3の各々に格納される。

【0019】その後、文字コードバッファ10からの読み出しと同様に、外部から供給される信号107により、中間調画像をプリントアウトすべき領域指定が行わ

れる。これは、プリントアウト開始点、画素番号、走査線番号をもって与えられ、対応するイメージメモリ28-1、28-2、28-3のアドレスが読み出しアドレスジェネレータ31から発生される。

【0020】読み出しの際は、イエロー用のイメージバッファメモリ（B信号をストアする）28-1、マゼンタ用のイメージバッファメモリ（G信号をストアする）28-2、シアン用のイメージバッファメモリ（R信号をストアする）28-3から同一画素が各々Y、M、C成分として同時に読み出される。このようにして読み出された色信号は、最終的には中間調画像用イメージメモリ21に格納されるが、既述のように指定された画像領域が、指定された位置にプリントアウトされるよう、図示しない外部から供給される信号108により、書き込み開始位置が指定される。これを受けて、イメージメモリ書き込み位置指定回路23およびイメージメモリ・アドレスジェネレータ22は、指定された位置に対応するイメージメモリ21のアドレスを発生する。この動作は、既述の文字画像データにおける場合と同様である。

【0021】なお、イメージバッファメモリ28-1、28-2、28-3から読み出された画素毎の色濃度データは、ガンマ補正回路27において本画像処理装置の特性に合わせたガンマ変換（濃度変換）を受け、更に、印刷技術分野において周知のマスキング処理（26参照）およびUCR処理（25参照）を受け、次にディザ処理（24参照）を受けた後に、上述の如く指定されたイメージメモリ21内の特定位置にドットデータとして格納される。ここでディザ処理とは、周知の如く、中間調を再現するために、画素毎の濃度データをしきい値とそれぞれ比較することにより出力すべき記録ドットを決定する電氣的処理をいう。

【0022】本画像処理装置は、第1番目にイエロー画像を、第2番目にマゼンタ画像を、第3番目にシアン画像を、第4番目にブラック画像を逐次プリントアウトし、各色画像を重ね合わせてフルカラー画像を得ているので、イメージメモリ21の記憶容量は1画像分で足りる。そして、各色をプリントする度に、上述した色処理およびイメージメモリ21への転送が行われる。

【0023】文字画像用イメージメモリ8および中間調色画像用イメージメモリ21からのデータを読み出してレーザ光変調回路5へ送出するために、これら画像データはイメージメモリ8および21にそれぞれドットデータとして格納され、かつ同一画素に対しては同一のアドレスが割付けられている。本実施例において、両イメージメモリ8および21のアドレス指定はイメージメモリ・アドレスジェネレータ14が制御している。すなわち、両イメージメモリ8および21に画像が格納された時点で読み出しアドレスが発生され、もって同一画素に対応した文字および中間調画像のドットデータが送出される。

【0024】イメージメモリ8および21から読み出されたドットデータは、オアゲート8により重畳されてレーザー光を変調する。変調されたレーザー光は感光ドラム1上に静電潜像を形成する。プリント画像を作成する工程は、通常のレーザービームプリンタと同様であり、Y、M、C、B_K（ブラック）用として4種の現像器（いずれも図示せず）が選択的に使用される。また、信号113はレーザービーム検知器0にレーザービームが照射されたとき、この検知器40から送出される水平同期信号であり、イメージメモリ8および21からの画像データの読み出しを同期して行わせる。

【0025】なお、信号112は文字画像の色を制御する信号であり、所望の色をプリントアウトする時のみイメージメモリ8からデータを出力させる。同様に、イメージメモリ21から中間調画像を読み出す際に、所望の色画像のみを読み出すよう制御して、単色または複色の画像を得ることも可能である。

【0026】図5は、文字画像および中間調画像の指定領域をそれぞれ個別に移動すると共に、これら両画像を合成した一例を示す。すなわち、入力された画像AおよびCのそれぞれに対して領域を移動させ、得られた画像BおよびDを合成して画像B+Dを得るものである。

【0027】

【発明の効果】以上説明したとおり、本発明によれば、文字画像の鮮鋭さを損うことなく中間調画像との合成を行うことができ、しかも文字画像および中間調画像のそれぞれについて指定領域の移動を別個に行うことができるので、文字画像および中間調画像を効率よく配置換えした合成が可能となる。

【0028】また、本発明によれば、符号コードを用いて文字画像を入力することができるので、他の機器との接続も可能となり、汎用性のある画像処理装置を得ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例全体を示す構成図である。

【図2】文字画像データの一例を示す図である。

【図3】カラー画像データの一例を示す図である。

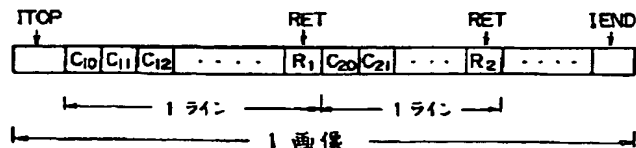
【図4】文字コードバッファに格納された文字画面の一例を示す図である。

【図5】文字画像および中間調画像の指定領域をそれぞれ別個に移動すると共に、これら両画面を合成した一例を示す図である。

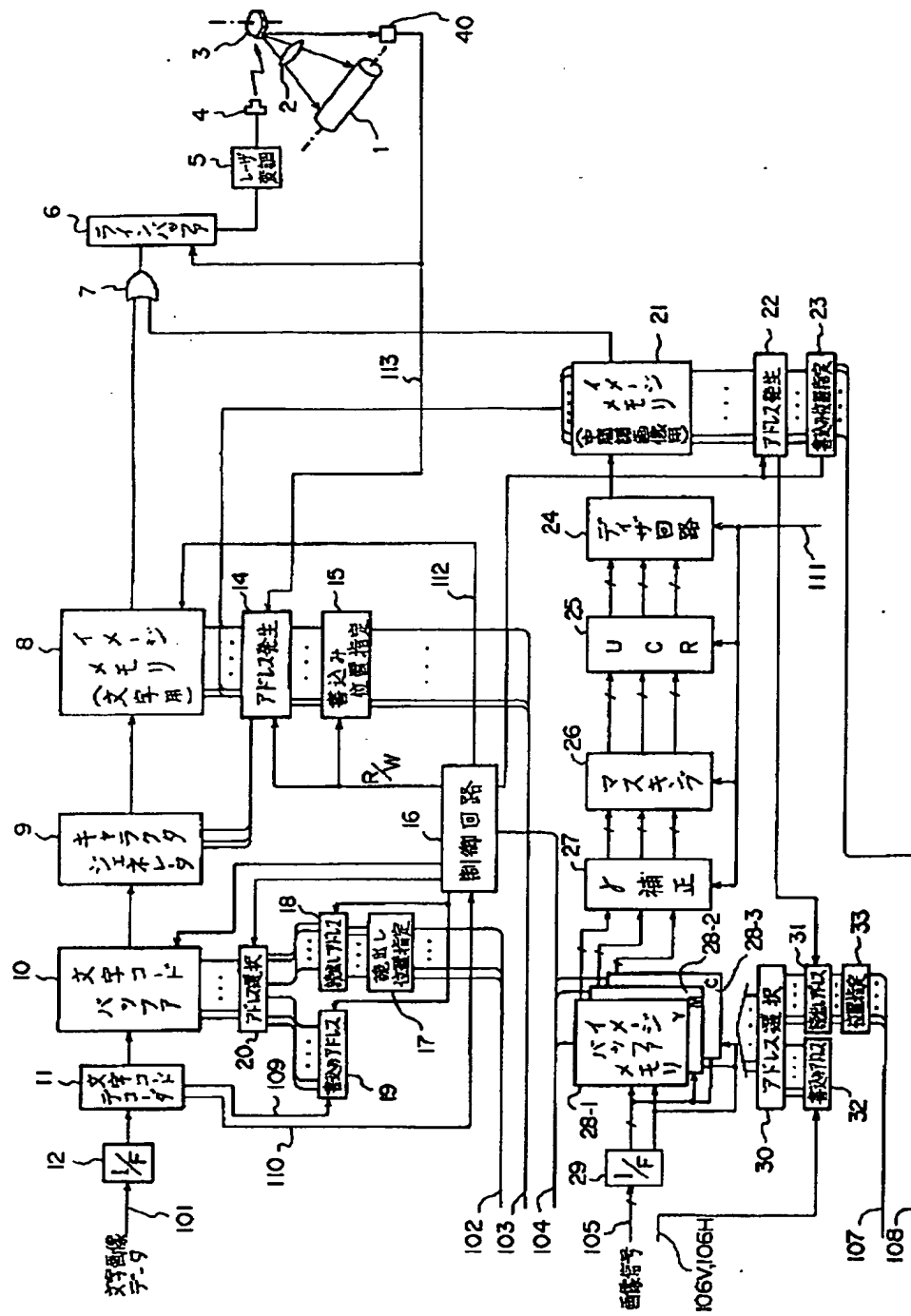
【符号の説明】

- 1 感光ドラム
- 2 レンズ
- 3 反射ミラー
- 4 レーザ光源
- 5 レーザ光変調回路
- 10 6 ラインバッファ
- 7 オアゲート
- 8 文字用イメージメモリ
- 9 キャラクタ・ジェネレータ
- 10 文字コードバッファ
- 11 文字コードデコーダ
- 12 インターフェース
- 14 イメージメモリ・アドレスジェネレータ
- 15 イメージメモリ書き込み位置指定回路
- 16 制御回路
- 20 17 読み出し位置指定回路
- 18 読み出しアドレスジェネレータ
- 19 書き込みアドレスジェネレータ
- 20 アドレスセクタ
- 21 中間調画像用イメージメモリ
- 22 イメージメモリ・アドレスジェネレータ
- 23 イメージメモリ書き込み位置指定回路
- 24 ディザ回路
- 25 UCR回路
- 26 マスキング回路
- 30 27 ガンマ補正回路
- 28-1, 28-2, 28-3 イメージバッファメモリ
- 29 インターフェイス
- 30 アドレスセクタ
- 31 読み出しアドレスジェネレータ
- 32 書き込みアドレスジェネレータ
- 33 読み出し位置指定回路
- 101~103 信号

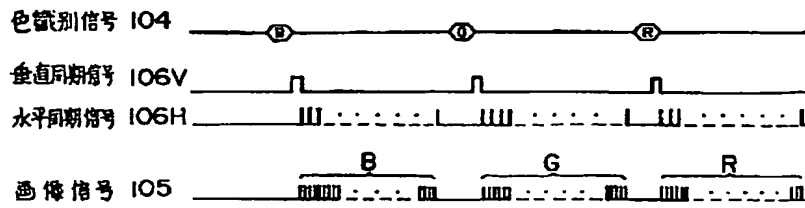
【図2】



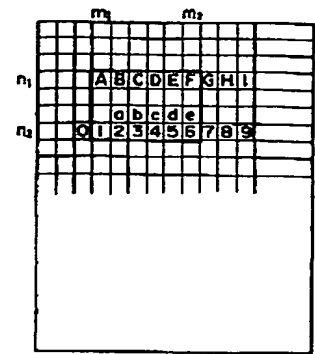
【図1】



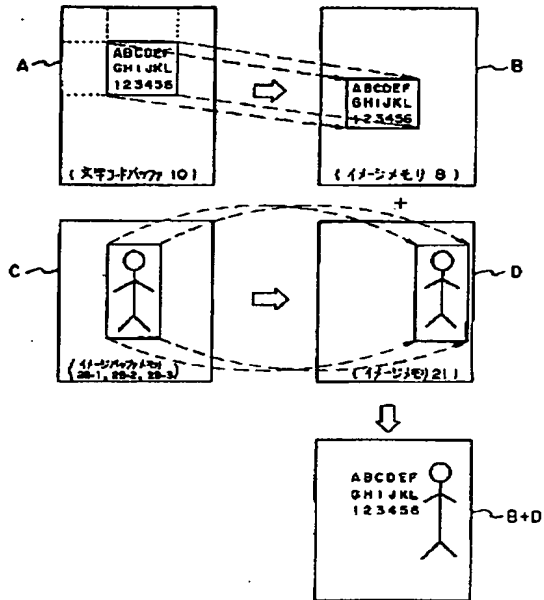
【図3】



【図4】



【図5】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.